

# デルタ株の高病原性証明

## P681R変異が増大

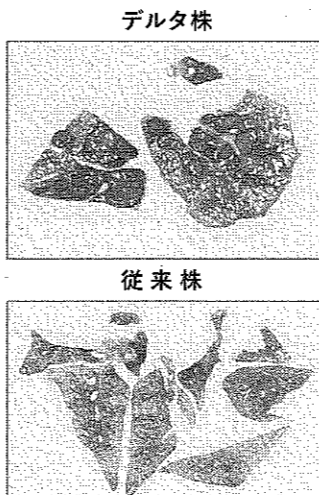
### 東大主宰の 北大が重要な貢献 多施設研究

北大病原微生物学教室の福原崇介教授、同大腫瘍病理学教室の田中伸哉教授らは、東大医科学研究所の佐藤佳准教授が主宰する研究コンソーシアム(G2PJ-Japan)とともに、新型コロナウイルスの「デルタ株(B.1.617.2系統)」に特徴的なP681R変異がウイルスの病原性を増大させることを証明した。福原教授らが開発したウイルス人工合成技術を活用し、ハムスターを用いた感染実験では田中教授らが肺炎病理像の解析を担当しており、北大チームが研究の核となる重要な役割を果たした。論文は、英科学誌「ネイチャー(オンライン版)」に11月25日掲載された。

新型コロナウイルスは、イクを発生させた後、全く、感染細胞はより巨大な合胞体を形成した。モイルスへの迅速な対応が、デルタ株のハムスターに感染させると、デルタ株は従来株と増殖効果がほぼ同程度だったものの、肺組織では炎症を示すII型肺胞上皮細胞が従来株よりも増えており、高い病原性を示された。

次に、福原教授らが開発した感染性ウイルス作製技術「CPEPR法」を用い、従来株にP681R変異を挿入した新型コロナウイルスを合成して実験を行った。同法は重なる領域を有する遺伝子断片を鋳型に、DNA合成酵素(ポリメラーゼ)を用いて伸長反応を実施することで、遺伝子断片が連結した環状DNAを作出する手法。複雑な遺伝子操作技術を要さず、従来は数カ月かかっていたウイルスの人工合成を約2週間に短縮できた。

これら結果から、P681Rというたった一つの変異によって、従来株よりも高いデルタ株の病原性が再現できることが分かった。一方、デルタ株が従来株よりも効率的に伝播する詳細な機序は分かっておらず、G2PJ-Japanはさらなる研究に取り組むことも



北大での病理解析では、従来株とデルタ株をハムスターに感染させ、感染後5日目の肺組織におけるII型肺胞上皮細胞(枠で囲った部分、炎症応答に伴って増加することから肺炎の程度の指標となる)が占める割合を定量化した結果、デルタ株に感染した肺では従来株の場合よりも有意に大きかった。

研究は、日本医療研究開発機構(AMED)の「新興・再興感染症に対する革新的医薬品等開発推進研究事業」、科学技術振興機構(JST)の「戦略的創造研究推進事業(CREST)」などの支援で行われた。

に、現在も出現が続くさまざまな変異株の中和抗体への病原性について研究を推進していくとしている。

G2PJ-Japanは東大医科学研究所システムの研究チーム・コンソーシアムと国際連携も進め、研究が主眼とする研究子